GC62

デジタル微差圧計

Model GC62 Digital Differential Pressure Gauge

概　要

小型・高耐圧なシリコン・キャパシタンス・センサを搭載したデジタル微差圧計で、表示・出力・スイッチ機能の1台3役をこなします。豊富な機能で、空調関連設備をはじめ、様々な用途に使用できます。

特　長

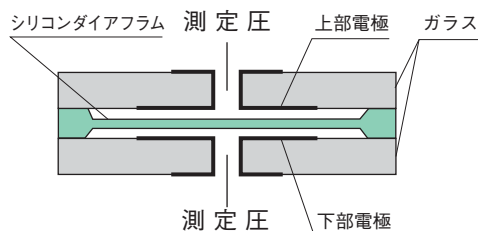
- 50Paからの微差圧計測
- スイッチ機能（リレー2接点）
- アナログ出力（オプション）
- ループチェック、表示・アナログ出力スケーリング、フィルタ、キーロック、ピーク＆ボトムホールド、ワンタッチゼロ調機能
- 視認性の良い大型4桁LED表示

センサ部特長

シリコン・キャパシタンス（SC）センサ

センサ部は小形シリコンダイアフラムを採用、可動部が少ないシンプルな構造であるため、耐振性・耐衝撃性に優れています。

実物大

SCセンサ
センサチップ

機　能

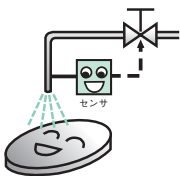
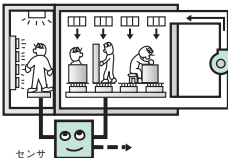
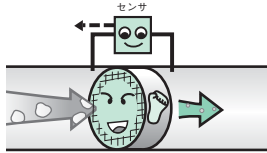
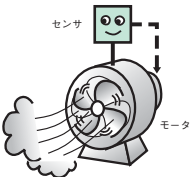
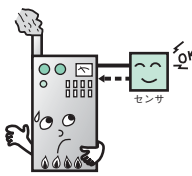
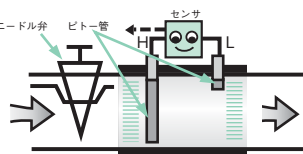
- コンパレータ（リレー接点）を2出力搭載し確度の高いON・OFF制御が可能です。
- 表示スケーリング機能、フィルタ機能、ホールド機能、ループチェック機能等多彩な機能にオプションでアナログ出力及び開平演算機能も搭載。
- 流量計への応用等、差圧、流量制御でのアプリケーションへの対応が可能です。

製作仕様

項　目		内　容
測定流体		乾燥空気、窒素ガス（水分・粉塵を含まないこと）
使用環境		通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所
取　付		パネルマウント・壁取付（DINレール）
圧力接続口		G1/8
接ガス部材質		シリコン、アルミニウム、シリコーン、ガラス、ABS
差圧レンジ		0〜50Pa → 0〜20kPa、±50Pa → ±10kPa 製作レンジ表参照
許容最大圧力		50kPa（10kPaレンジ以上は100kPa）
計器本体耐圧		200kPa
精　度		差圧表示精度：±(1.0%F.S.+1digit) at 23℃（0.5kPa以上）、±(1.5%F.S.+1digit) at 23℃（200Pa以下） アナログ出力精度、開平演算精度は精度表参照
温度係数		±0.1%F.S./℃　ゼロスパン共
表示方式		4桁LEDデジタル表示（文字高さ10mm）
表示周期		200ms
表示単位		差圧表示（GC62-□□1）Pa、kPa 開平演算表示（GC62-□□2）Pa、kPa、root
電　源		12〜24V DC ±10%（4〜20mA出力時：15〜24V DC ±10%）リップル電圧　10%（P-P）以下
消費電流		55mA以下（4〜20mA出力時：75mA以下）
信号出力	コンパレータ出力	リレー接点×２出力（110V AC、0.2A　抵抗負荷） 応答速度：5ms以下（GC62-□□2時10ms以下） 接断差：ヒステリシスモード　可変 　　　　ウインドコンパレータモード　1%F.S.固定 ディレー：0〜2.00s（ON、OFF共） 動作表示灯：赤色LED（OUT1、2）ON時点灯
	アナログ出力（オプション）	4〜20mA DC（負荷抵抗400Ω以下）又は1〜5V DC（負荷抵抗10kΩ以上） ※4〜20mA 選択時は電源電圧15V DC以上で使用下さい。 応答速度：50ms以内
機能	開平演算（オプション）	風速・風量表示（±表示の差圧レンジは製作不可）
	スケーリング	表示値、アナログ出力
	ループチェック	コンパレータ出力、アナログ出力
	フィルタ	無し、25ms、250ms、2.5s、5s、10s（時定数） 設定した値はコンパレータ出力、アナログ出力に反映されます
	エラー表示	過大圧・ゼロ調時の範囲外圧力
	ホールド	ピーク値、ボトム値表示
	その他	ワンタッチゼロ調、キーロック
保護回路		電源逆接続
使用温度範囲		−10〜50℃（凍結・結露無きこと）
使用湿度範囲		35〜85%RH（結露無きこと）
保存温度範囲		−20〜60℃（凍結・結露無きこと）
漏れ許容量		1.7×10^{-4}Pa・m^3/s
ケース構造		屋内仕様（IP40　IEC規格）
ケース材質		PC/ABS（UL-94、V-0）
質　量		約95g（パネルマウント） 約140g（壁取付）
付属品		パネルアダプタ（パネルマウント選択時） 六角穴付プラグ（パネルマウント選択時） 単位シール（開平演算機能付選択時）

製作レンジと表示

差圧レンジ		単位別表示最大値 *1		差圧表示 (GC62-□□1)	開平演算表示 *2 (GC62-□□2)
		Pa	kPa		
0～50Pa	±50Pa	50.0	−	-1999～6000の範囲で任意の値をスケーリング表示	0～6000の範囲で任意の値を設定
0～100Pa	±100Pa	100.0	−		
0～200Pa	±200Pa	200.0 (200)	−		
0～0.5kPa	±0.5kPa	−	0.500		
0～1kPa	±1kPa	−	1.000		
0～2kPa	±2kPa	−	2.000 (2.00)		
0～5kPa	±5kPa	−	5.00		
0～10kPa	±10kPa	−	10.00		
0～20kPa	−	−	20.00 (20.0)		

※±表示の差圧レンジにおいて、高圧側(H)が低圧側(L)より低い場合は、マイナス(−)表示となります。
*1 (　) 内は差圧レンジが±表示の時
*2 ±表示の差圧レンジは製作不可

精度・温度係数

差圧レンジ		精　度			温度係数
		差圧表示	アナログ出力	開平演算 *	
0～50Pa	±50Pa	±(1.5%F.S.+1digit) at 23℃	±1.5%F.S.	±0.5%F.S. 但し差圧レンジの5～100%F.S.において	±0.1%F.S./℃ ゼロスパン共
0～100Pa	±100Pa				
0～200Pa	±200Pa				
0～0.5kPa	±0.5kPa	±(1.0%F.S.+1digit) at 23℃	±1.0%F.S.		
0～1kPa	±1kPa				
0～2kPa	±2kPa				
0～5kPa	±5kPa				
0～10kPa	±10kPa				
0～20kPa	−				

*±表示の差圧レンジは製作不可

アプリケーション

差　圧
N2 圧の調整・管理

パージ圧や排圧を測定し、ウェハの歩留りを管理します。

差　圧
クリーンルーム内圧測定

室内圧を一定に保持するため、室内外の差圧を検出し、給気量の制御が行えます。

差　圧
フィルタの目詰まり検出

空調機などの各種フィルタの目詰まりを監視し、交換時期が確認できます。

流　量
排気ファンの回転数制御

排気ダクト中の流量を測定し、適正な排気量となるように排気ファンの回転数制御を行います。

流　量
燃焼圧測定

燃焼効率を向上するため、燃焼圧(空気量)を測定し、適正な空気供給量の調整が行えます。

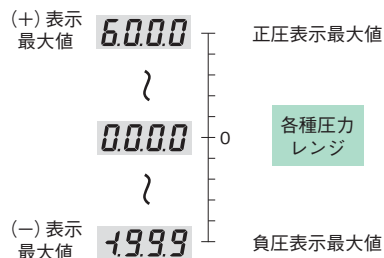
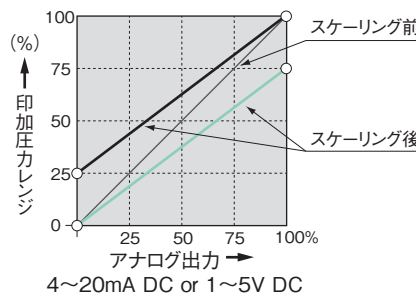
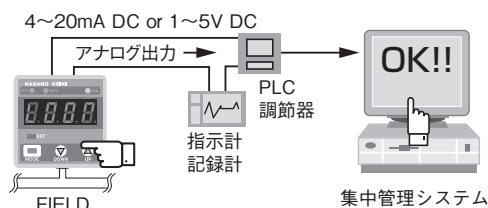
流　量
ピトー管を組み合わせて気体流量検出

パージメーターの代用、各種吸排気量管理など

■使用上の注意
測定流体は、清浄な乾燥空気又は窒素ガスの適用範囲となっております。
腐食性ガスや可燃性ガス、液体には使用できませんのでご注意下さい。

機能に関わる7つのポイント

1 高精度な表示及び出力のスケーリングにより自在なレンジアプリケーションが可能です。

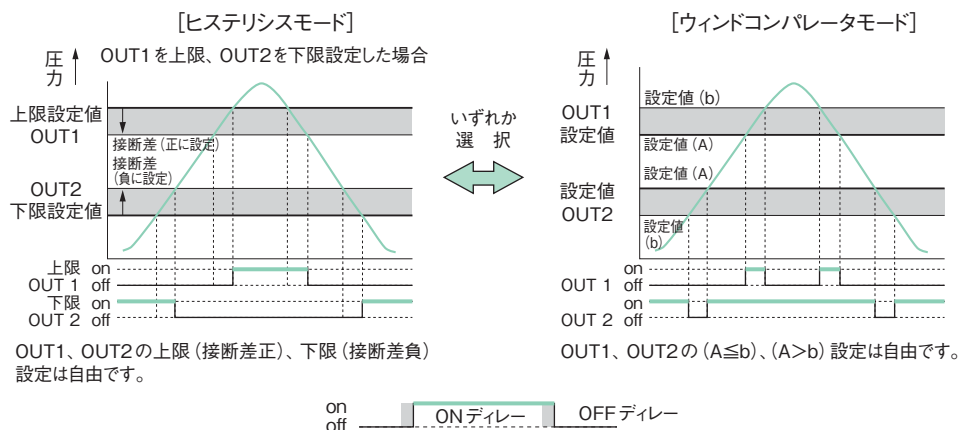
●表示スケーリング機能
4桁表示の最大表示桁内（6000digit）でデジタル表示を任意の値に設定できます。

●アナログ出力スケーリング機能※1
圧力レンジの定格圧力、最大表示桁内でフルスケール表示に対してアナログ出力が任意にスケーリングできます。

2 ループチェック機能で印加圧力に関係なく、表示やアナログ出力※1・コンパレータ出力を ▲ ▼ キーで手動テストでき、配線チェックなどのシミュレーション作業に適しています。

コンパレータ出力も同様に動作テストできます。

※1 アナログ出力（オプション）付のみ。

3 コンパレータ出力の動作モードが選択できます。

OUT1、OUT2の上限（接断差正）、下限（接断差負）設定は自由です。

OUT1、OUT2の（A≦b）、（A>b）設定は自由です。

on / off　ONディレー　OFFディレー

上記設定値にON、OFFのディレー（遅れ）を設定することもできます。

4 デジタルフィルタを内蔵しており、圧力変動が激しく表示が読みにくい場合に有効です。（無し、25ms、250ms、2.5s、5s、10s いずれかを選択）

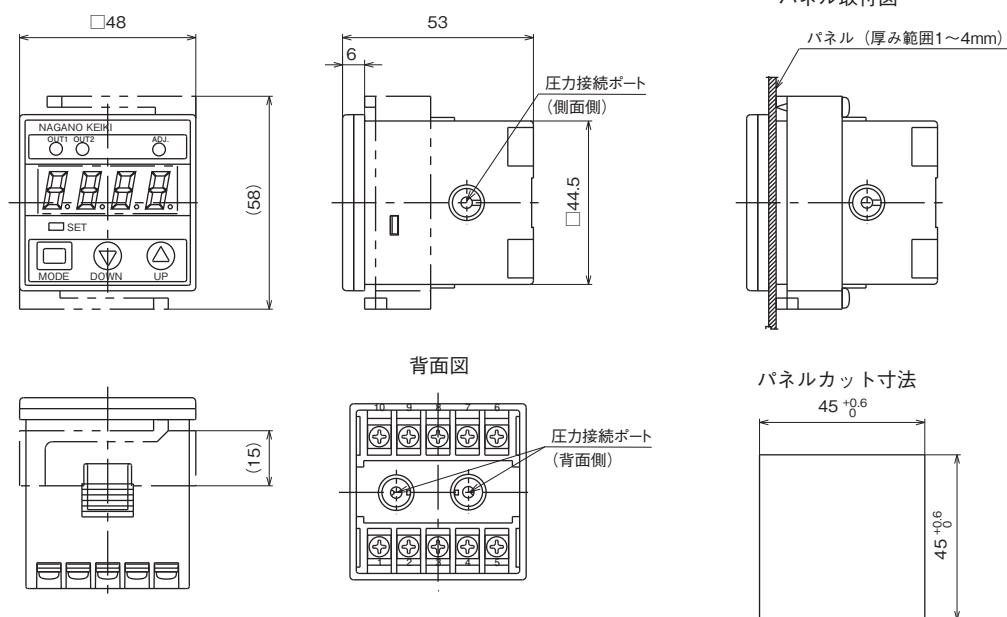
5 圧力導入口を大気開放として、ADJキーを3秒以上押すことで、簡単にゼロ調整が行えます。

6 測定値のピーク値、ボトム値を記憶しており、▲ ▼ キーを押している間、表示します。

7 誤操作を避けるためのキーロック機能や、過大圧印加・ゼロ調範囲外時にはエラーメッセージを表示します。

外形寸法

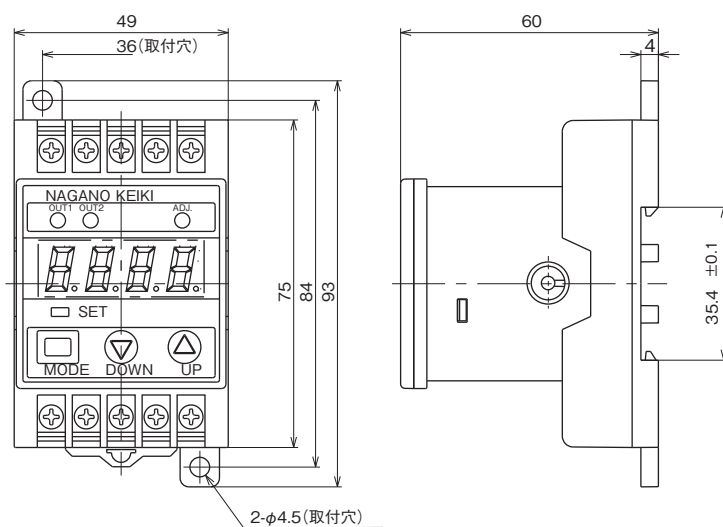
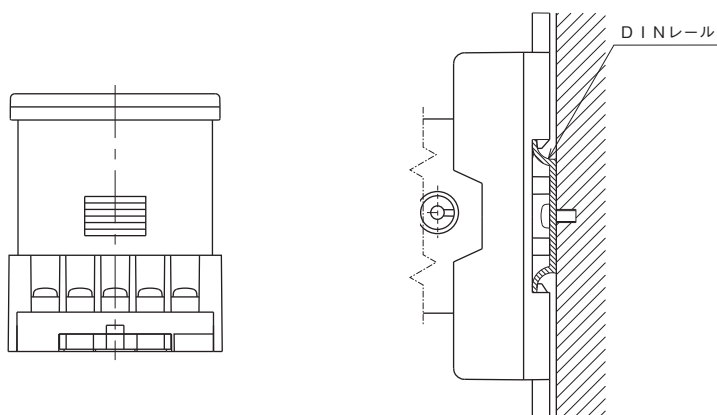
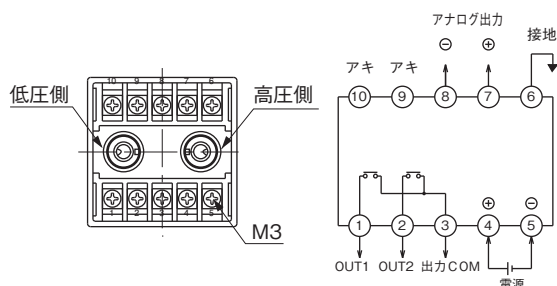
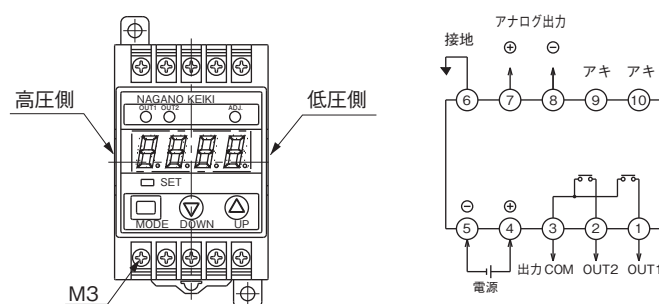
単位：mm

●パネルマウント

＊圧力接続口は背面側（L・H　1個ずつ）と側面（L・H　1個ずつ）にあり、背面・側面いずれかを選択出来ますが、使用するLとHの接続口に配管し、残りの使用しないLとHの接続口は、付属の六角穴付きプラグによって塞いで下さい。
又、G1/8ネジの締付トルクは1N/m以下として下さい。

●壁取付

49
36（取付穴）
NAGANO KEIKI
OUT1 OUT2
ADJ.
SET
MODE DOWN UP
75
84
93
2-φ4.5（取付穴）
60
4
35.4 ±0.1

レール取付図

結線図

形番構成

ご用命に際しては、形番、各仕様及び差圧レンジをご指定ください。

モデルNo.

GC62	—	①	②	③	—	④	⑤ 0	⑥	⑦ 2	⑧	⑨ ×	⑩ ×	⑪ ×	⑫ ×	⑬ ×	⑭ ×	⑮

デジタル微差圧計

形番 ／ 選択仕様 ／ 付加仕様（オプション）

項目	コード	仕様
① 取付	2	壁取付
	3	パネルマウント
② 圧力接続口 *1	1	G1/8（標準）
	2	φ5 タケノコ（ストレート） ビニルチューブ2m付
	3	φ7 タケノコ（ストレート） ビニルチューブ2m付
	4	φ7 タケノコ（回転） ビニルチューブ2m付
	5	φ6 金属配管用ツギテ
	6	Rc 1/8変換ツギテ
③ 表示	1	差圧表示
	2	開平演算表示付（±表示の差圧レンジは製作不可）
④ 差圧レンジ *2	1	0～50、100、200Pa
	2	0～0.5、1、2、5、10、 20kPa
	3	±50、±100、±200Pa（GC62-□□2は製作不可）
	4	±0.5、±1、±2、±5、±10kPa（GC62-□□2は製作不可）
⑤ 表示精度	0	±(1.0%F.S.+1digit) at 23℃（0.5kPaレンジ以上） ±(1.5%F.S.+1digit) at 23℃（200Paレンジ以下）
⑥ 電源電圧	N	12～24V DC±10%
	P	15～24V DC±10%（4～20mA DC 出力付の場合）
⑦ コンパレータ出力	2	リレー接点×2出力
⑧ アナログ出力	0	ナシ
	1	4～20mA DC
	8	1～5V DC
⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、 検査成績表（1個1部）、 検査・トレサビリティ証明書、 基準器検査成績表、立会検査

レンジコードを選定の上、差圧レンジ及び単位を別途ご指定下さい。

*1：2～4の指定については、ビニルチューブが2m付属します。

*2：±表示の差圧レンジにおいて、高圧側（H）が低圧側（L）より低い場合は、マイナス（－）表示となります。

※仕様項目がない場合は、X をご指定下さい。

■使用上の注意
測定流体は、清浄な乾燥空気又は窒素ガスの適用範囲となっております。
腐食性ガスや可燃性ガス、液体には使用できませんのでご注意下さい。